Posicionador electroneumático
Tipo 4763



Fig. 1 · Tipo 4763

Instrucciones de montaje y servicio

EB 8359-2 ES

Edición Junio 2000

Indice

página

Se deben observar las instrucciones de seguridad actualizadas en el anexo.

- *Este aparato debe ser montado y puesto en servicio únicamente por personal especializado que esté familiarizado con el montaje y puesta en marcha de este producto.*
  En estas instrucciones de montaje y servicio se considera personal especializado a aquellas personas que debido a su formación técnica y experiencia, así como al conocimiento de las normas vigentes, pueden calificar los trabajos encomendados y reconocer posibles peligros.
- *Los equipos con versión Ex, sólo pueden ser manipulados por personal especialmente instruido y que esté autorizado para trabajar con equipos antideflagrantes en zonas con peligro de explosión.*
- *Deben evitarse los peligros que pueden producirse en la válvula por el fluido, la presión de mando y por piezas móviles, tomando las precauciones adecuadas.*
- *En el caso de producirse en el accionamiento neumático movimientos o fuerzas inadmisibles debido a la elevada presión del aire de alimentación, deberá limitarse esta presión mediante una estación reductora adecuada.*
- *Se presupone un transporte y almacenaje correctos.*

Ejecuciones

Posicionador Tipo		4763-	□	0	1	□	0	0	□	□	□	□	0
Protección Ex	sin		0										
	EEx ia IIC T6		1										
	Ex ia CSA/FM		3										
Resorte de medición	1					1							
	2					2							
	3					3							
Conexiones neumáticas	G1/4								1				
	NPT1/4								3				
Conexiones eléctricas	M20x1,5 azul									1			
	M20x1,5 negro									2			
	conector enchufable Harting									5			
Magnitud guía	4 a 20 mA										1	1	
	0 a 20 mA										2	2	
	1 a 5 mA										2	3	

Magnitud de regulación (margen de carrera)	7,5 a 60mm, con prolongación de palanca 90 mm	
Magnitud guía	4 a 20 mA Ex resistencia bobina R_i a 20 °C aprox. 250 Ω ± 7 %	
	4 a 20 mA no Ex resistencia bobina R_i a 20 °C aprox. 200 Ω ± 7 % 0 a 20 mA	
Rango partido de 0 a 50 % o 50 a 100 % del span de la magnitud guía (hasta carrera de 50 mm)	1,5 a 5 mA resistencia bobina R_i a 20 °C aprox. 880 Ω ± 7 %	
	con protección EEx IIC deben tenerse en cuenta los datos indicados en el Certificado de Conformidad	
Resorte de medición	selección según tabla de la página 14	
Energía auxiliar	aire de alimentación de 1,4 a 6 bar (20 a 90 psi)	
Presión de mando p_{st} (salida)	máx. 0 a 6,0 bar (0 a 90 psi)	
Característica	forma básica lineal desviación de la característica con ajuste fijo del punto de trabajo ≤ 1,5 %	
Histéresis	< 0,5 %	
Sensibilidad de reacción	< 0,1 %	
Sentido de actuación	reversible	
Margen de proporcionalidad X_p con aire de alimentación de 1,4 bar	1 a 3 % con resorte 1 y 2, 1 a 1,5 % con resorte 3	
Consumo de aire en reposo X_P = 1 %	con aire de alimentación = 1,4 bar: 0,19 m_n^3/h	con aire de alimentación = 6 bar: 0,5 m_n^3/h
Suministro de aire	con Δp 1,4 bar: 3,0 m_n^3/h	con Δp 6 bar: 8,5 m_n^3/h
Tiempo de recorrido con accionamiento Tipo 3271, FA	240 cm^2 ≤ 1,8 s 350 cm^2 ≤ 2,5 s 700 cm^2 ≤ 10 s	
Temperatura ambiente admisible	–20 a +70 °C , para equipos Ex consultar el Certificado de Conformidad margen de temperatura ampliado sobre demanda	
Influencias	temperatura: < 0,03 %/1 K energía auxliar: < 0,3 % /0,1 bar vibraciones: < 2 % entre 10 y 150 Hz y 4 g dependencia de la posición con giro de 180°: < 3,5 %	
Tipo de protección	IP 54, (IP 65 ejecución especial)	
Peso	aprox. 1,2 kg	
Materiales	caja: fundición a presión de aluminio, cromatizada y recubierta de material sintético piezas exteriores: acero inoxidable	

1. Construcción y principio de funcionamiento

El posicionador electroneumático sirve para coordinar la posición de la válvula (magnitud de regulación) y la señal de mando (magnitud guía). Para ello compara la señal de mando procedente de un aparato de regulación o de mando con la carrera de la válvula y envía como salida una presión de mando (magnitud de salida).
El posicionador se compone del módulo convertidor i/p (21) y de la parte neumática con palanca (1), eje (1.1) y resorte de medición, así como del sistema neumático de mando con tobera, placa deflectora y amplificador. La señal de corriente continua procedente del regulador por ej. de 4 a 20 mA se conduce al módulo convertidor electroneumático y se transforma allí en una señal proporcional de presión p_e.
Si varia la señal eléctrica varía también proporcionalmente la presión de aire p_e que se envía al sistema de mando neumático.
La presión de aire p_e produce a su vez una fuerza de mando en la membrana de medición (8), que se compara con la fuerza del resorte de medición (6). El movimiento de la membrana de medición (8) se transmite a través del pivote palpador (9.1) a la placa deflectora (10.2) y modula la separación de la tobera (10.1). Si cambia la señal de mando p_e o la posición de la válvula también cambia la presión en el amplificador (12) conectado después de la tobera, dando salida a una presión de mando p_{st} que situa el vástago del obturador en la posición correspondiente a la magnitud guía.
Las restricciones ajustables Q (14) y X_p (13) sirven para optimizar el lazo de regulación del posicionador.
El resorte de medición (6) se elige según la carrera nominal de la válvula y el margen nominal (span) de la magnitud guía.

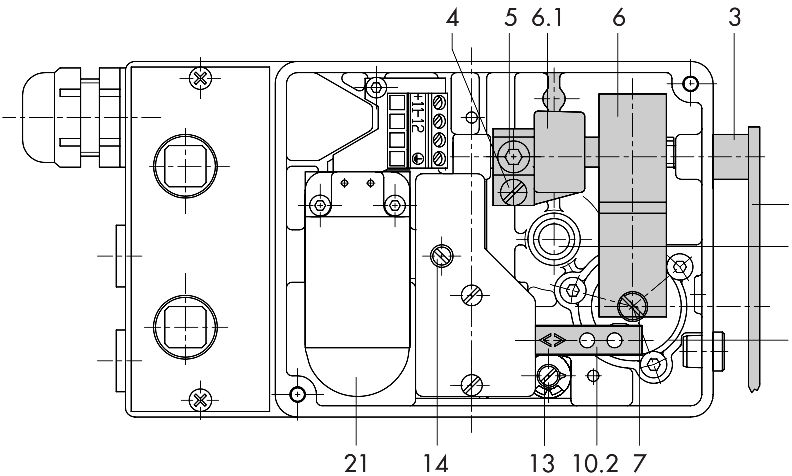
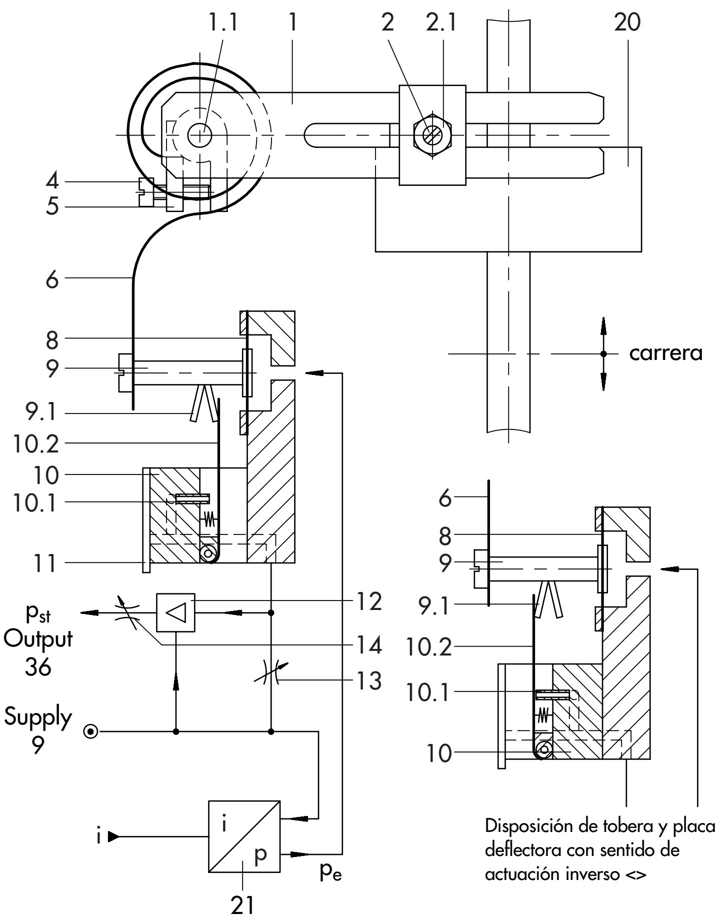


Fig. 2 · Posicionador, abierto



1	Palanca de toma de carrera	6.1	Escuadra tope	11	Plancha
1.1	Eje	7	Tornillo de fijación	12	Amplificador
2	Pivote	8	Membrana de medición	13	Restricción X_p
2.1	Tuerca	9	Plato de membrana	14	Restricción de volumen Q
3	Casquillo	9.1	Pivote palpador	15	Taladro para tornillo de fijación
4	Ajuste del cero	10	Portatobera	20	Placa
5	Tornillo de fijación	10.1	Tobera	21	Módulo convertidor i/p
6	Resorte de medición	10.2	Placa deflectora		

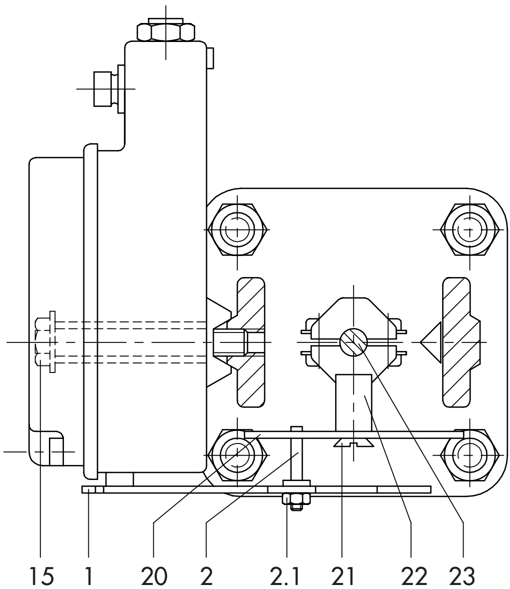
Fig. 3 · Esquema de funcionamiento

2. Montaje

Para el montaje del posicionador a válvulas con puente de fundición se utilizan las piezas con núm. de referencia 1400-5745 y para montaje a válvulas con columnas (barras verticales) se precisan los kits con número de referencia 1400-5745 y 1400-5342 (ver tabla de accesorios en pág. 19)
Antes de montar el posicionador a la válvula, debe determinarse la correspondencia del posicionador con el accionamiento, ya que el montaje puede efectuarse a la derecha o izquierda de la válvula.
Considerar las figuras 7 hasta 10 del cap. 4.1.

2.1 Montaje a válvulas con puente de fundición

1. Atornillar la placa (20) a la abrazadera del acoplamiento (22) de la válvula mediante los tornillos (21).
2. Desenroscar la tapa del posicionador y fijar el aparato al puente de la válvula por medio del tornillo de fijación (15). Al hacerlo comprobar que el pivote (2) se situe por el interior de la presilla de alambre y de este modo se presione contra la placa (20).



Leyenda figs. 4 y 5
1 Palanca
2 Pivote
2.1 Tuerca
15 Tornillo de fijación
20 Placa
21 Tornillo
22 Acoplamiento
23 Vástago del obturador
24 Indicador de carrera
26 Placa tensora
27 Columna de la válvula (barra vertical)
28 Soporte

Fig. 4 · Montaje a válvula con puente de fundición (puente NAMUR)

2.2 Montaje a válvulas con columnas

1. Atornillar la placa (20) en posición descentrada respecto al indicador de carrera (24) del vástago del obturador (23) mediante los tornillos (21).
2. Colocar el soporte (28) y la placa tensora (26) en la columna (27) y atornillarlos sin apretar. Desplazar el soporte hasta que a media carrera se alinien el centro de la placa (20) y el soporte (28).
3. Atornillar fuertemente el soporte y la placa tensora.
4. A continuación montar el posicionador al soporte mediante el tornillo de fijación (15). Comprobar que el pivote (2) se situe por el interior de la presilla de alambre y de este modo presione contra la placa (20).

2.3 Tapa de la caja

Después de montar el posicionador se debe comprobar que estando la válvula montada, el tapón de desaireación de la tapa de la caja queda señalando hacia abajo.

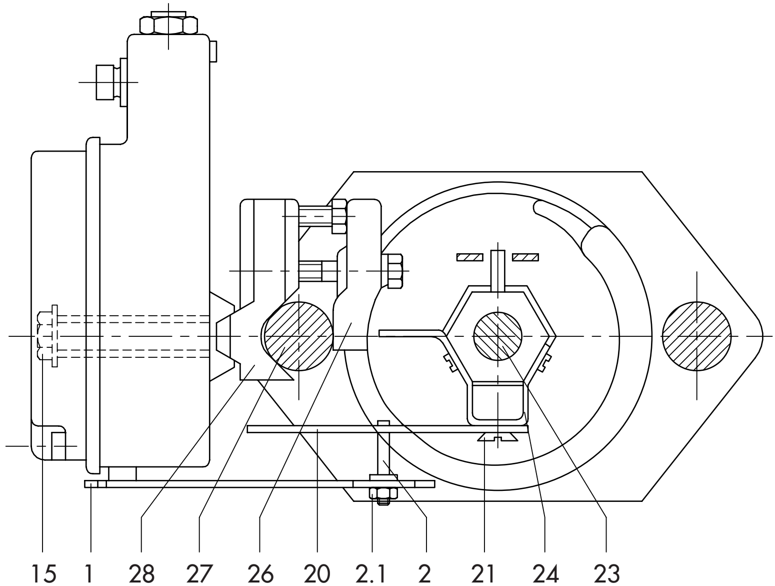


Fig. 5 · Montaje a válvula con columnas

Se deben observar las instrucciones de seguridad actualizadas en el anexo.

3. Conexiones

3.1 Conexiones eléctricas

Las instalaciones eléctricas se deberán realizar según las normas de instalación de equipos eléctricos y seguridad e higiene en el trabajo de cada país.
En Alemania son las normas VDE y las normas de prevención de accidentes.
Para el montaje e instalación en zonas con peligro de explosión se aplica la norma EN 60079-14:1997; VDE 0165 parte 1/8.98.
Para la conexión del circuito de seguridad intrínseca, son válidos los datos que figuran en el Certificado de Conformidad.
***¡Atención!** Una conexión incorrecta puede anular la seguridad intrínseca del equipo.*

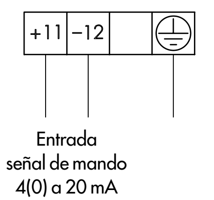


Fig. 6 · Conexiones eléctricas

El cable de la magnitud guía se introduce por el rácor y se debe conectar según la polaridad a los bornes 11 (+) y 12 (–). La conexión a tierra se puede hacer dentro o fuera de la caja del posicionador.

Como accesorios se pueden suministrar:
Rácor de conexión M20 x 1,5
negro Referencia 1400-6985
azul Referencia 1400-6986

Adaptador M20 x 1,5 a 1/2" NPT:
con recubrimiento de aluminio en polvo
Referencia 0310-2149

3.2 Conexiones neumáticas

Las conexiones neumáticas se puede elegir entre roscadas 1/4- NPT o ISO 228/1-G1/4.
Y se pueden utilizar los rácores normales para tubo metálico, de cobre o de plástico.

¡Importante!
El aire de alimentación tiene que ser seco, limpio y libre de aceite. Deben observarse necesariamente las normas de mantenimiento de las estaciones reductoras previas. Antes de conectar las tuberías de aire, deben purgarse a fondo.

3.2.1 Manómetros

Para controlar el posicionador, se recomienda montar manómetros para el aire de alimentación y la presión de mando. Los accesorios necesarios se indican en la tabla de la página 19.

3.2.2 Aire de alimentación

La presión de alimentación necesaria depende del margen nominal y del sentido de actuación (posición de seguridad) del accionamiento.
El margen nominal de la señal se encuentra en la placa de características como margen de los resortes o margen de la presión de mando, el sentido de actuación se indica con las siglas **FA** o **FE**, o bien por un símbolo.

Vástago saliendo del accionamiento por la fuerza de los resortes, FA:

Posición de seguridad "válvula cerrada" (en válvulas de paso recto y de ángulo)

Presión de alimentación necesaria = valor superior del margen nominal+0,2 bar, y como mínimo 1,4 bar.

Vástago entrando al accionamiento por la fuerza de los resortes, FE:

Posición de seguridad "válvula abierta" (en válvulas de paso recto y de ángulo)

La presión de alimentación necesaria para válvulas con cierre hermético se aproxima a la presión máxima pst_{max} que se calcula:

$$pst_{max} = F + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A} \text{ [bar]}$$

d = diámetro del asiento [cm]
Δp = diferencia de presión en la válvula [bar]
A = superficie del accionamiento [cm^2]
F = valor superior del margen de los resortes

Si no se especifica, calcularlo como:

Presión de alimentación necesaria = valor superior del margen de resortes+1 bar

La presión de mando (salida) se conduce a la cámara superior e inferior del accionamiento según se indica en las figuras 7 a 10.

4. Instrucciones de servicio

4.1 Correspondencia del posicionador con el accionamiento

La correspondencia de accionamiento, magnitud guía, sentido de actuación y posición de montaje puede verse en las figuras 7 a 10.
Cualquier modificación posterior, como por ej. cambio del sentido de actuación del lazo de regulación del posicionador o cambio de posición de seguridad del accionamiento de "vástago saliendo" a "vástago entrando" o a la inversa, conlleva un cambio en la posición de montaje del posicionador.

4.1.1 Determinación y cambio del sentido de actuación

(Figs. 7 a 10 y fig. 11)

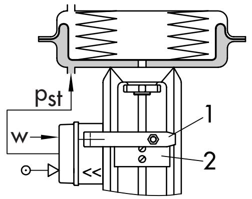
Cuando la señal de entrada (magnitud guía) aumenta, la presión de mando p_{st} puede aumentar (acción directa <<) o disminuir (acción inversa <>).
Del mismo modo, cuando la señal de entrada disminuye, con sentido de actuación directo << la presión de mando disminuye y con sentido de actuación inverso <> la señal de mando aumenta.

En la placa deflectora (10.2) hay unas marcas para indicar el sentido de actuación (**<<** y **<>**). El símbolo de la placa deflectora visible indica el sentido de actuación.
Si el sentido de actuación deseado no coincide con el de la marca visible o si se desea cambiarlo, se procederá como sigue:

1. Desenroscar ambos tornillos de la tapa y sacar el portatobera (10) con la plancha.
2. Girar el portatobera 180°, volverlo a colocar con la plancha y atornillarlo fuertemente.
   Es necesario observar la correcta posición del portatobera con la placa deflectora en relación al pivote palpador (9.1) tal y como se representa en la fig. 11.

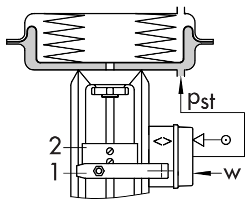
Si después de haber fijado la correspondencia del posicionador con el accionamiento se desea cambiar el sentido de actuación, se debe tener en cuenta, que además de girar el portatobera se tiene que modificar la posición de montaje del posicionador.
Siempre se debe considerar la posición de la palanca (1) respecto a la placa (20), es decir si se debe apoyar por encima o por debajo como se representa en las figs. 7 a 10.

Accionamiento: vástago saliendo del accionamiento por la fuerza de los resortes FA



la palanca (1) se apoya por encima de la placa

Fig. 7 · Sentido de actuación << montaje izquierda



la palanca (1) se apoya por debajo de la placa

Fig. 8 · Sentido de actuación <> montaje derecha

Accionamiento: vástago entrando al accionamiento por la fuerza de los resortes FE

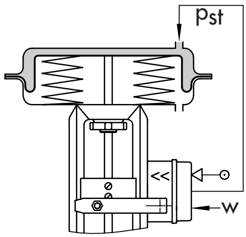


Fig. 9 · Sentido de actuación << montaje derecha

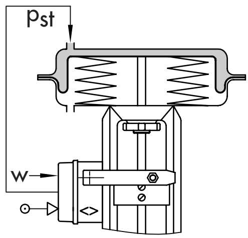
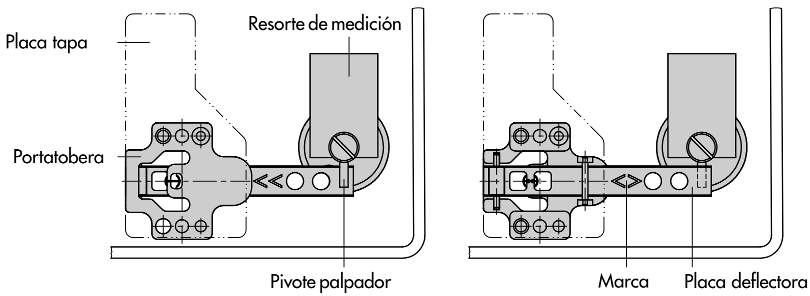


Fig. 10 · Sentido de actuación <> montaje izquierda



Sentido de actuación aumentando/
aumentando (directo <<)
Placa deflectora debajo del pivote palpador

Sentido de actuación aumentando/
disminuyendo (inverso <>)
Placa deflectora encima del pivote palpador

Fig. 11 · Posición del portatobera (sin tapa)

4.2 Punto inicial y magnitud guía

La palanca y el resorte de medición montados en el posicionador corresponden a la carrera nominal de la válvula y a la magnitud guía (señal de entrada), ver tabla abajo. El span de la magnitud guía es normalmente 100 % = 16 mA. Únicamente en servicio con rango partido (fig. 13) se precisa un span menor, de por ej. 50 % = 8 mA.

Cambiando el resorte de medición (cap. 4) podemos cambiar el span.
Al ajustar el posicionador a la válvula la carrera tiene que adaptarse a la magnitud guía y viceversa.
Por ejemplo, para una magnitud guía de 4 a 20 mA la válvula tiene que recorrer la carrera completa de 0 a 100 %. En tal caso el punto inicial está situado en 4 mA y el punto final en 20 mA.

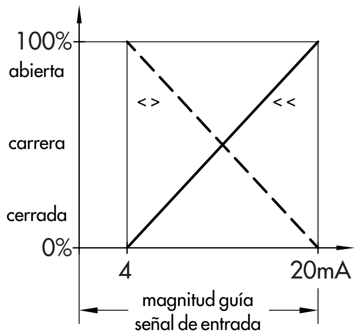


Fig. 12 · Funcionamiento normal

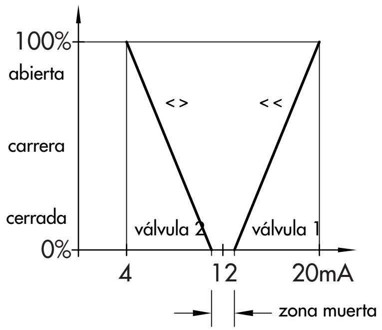


Fig. 13 · Funcionamiento en rango partido, dos válvulas a contracorriente

Carrera nominal [mm]	Carrera mín./máx. [mm]	Magnitud guía (señal de entrada)	Resorte de medición
Carreras estándar de válvulas SAMSON con palanca I (longitud 40 a 127 mm)			
15	7,5 a 15	100 % 50 %	1 2
30	14 a 32	100 % 50 %	2 3
60	30 a 70	100 %	3
Otros márgenes de carrera con palanca I y prolongación de palanca (longitud 40 a 200 mm)			
20	7,5 a 26	100 % 50 %	1 2
40	14 a 50	100 % 50 %	2 3
>60	30 a 90	100 %	3

En servicio en rango partido (split-range) la señal del regulador utilizada se divide para controlar dos válvulas, de forma que cada una de las válvulas recorre su carrera completa con la mitad de la señal de entrada (por ej. la primera válvula ajustada de 4 a 12 mA y la segunda válvula de 12 a 20 mA). Para evitar solapamiento tener en cuenta una zona muerta de ±0,5 mA como se muestra en la fig. 13.

El punto inicial (cero) se ajusta por el tornillo (4), y el span y con él el punto final con el pivote (2).

4.3 Ajuste en la válvula

- Conectar una fuente de mA a la entrada de la señal de mando en los bornes 11 (+) y 12 (–).
- Conectar el aire de alimentación en la conexión Supply 9.

4.3.1 Ajuste del margen proporcional X_p y del suministro de aire Q

1. Cerrar la restricción de volumen (14) tanto como la velocidad de posicionamiento lo permita.
   La velocidad de posicionamiento se puede comprobar presionando el resorte de medición (6) contra el tope.
2. Ajustar la magnitud guía a una entrada de aprox. 50 % de su margen. Girar el tornillo de ajuste del punto cero (4) hasta que la válvula se situe aproximadamente a la mitad de su carrera (50 %).

Al ajustar la restricción X_p se debe tener en cuenta la dependencia respecto al aire de alimentación según fig. 14. El ajuste previo de X_p debería estar en aprox. el 3 %.

3. Comprobar las oscilaciones y la velocidad de posicionamiento de la válvula presionando ligeramente el resorte de medición (6) contra el tope.
   El valor de X_p se debe ajustar lo más pequeño posible sin que aparezcan oscilaciones considerables.

¡Importante!
El ajuste de la restricción X_p se tiene que hacer siempre antes de fijar el punto inicial. ¡Posteriores ajuste desplazan el cero!
Si se modifica la presión del aire de alimentación también se puede desplazar el cero. Igualmente se debe comprobar el ajuste del cero bajo condiciones de proceso en la planta, y en caso necesario se repetirá el ajuste.

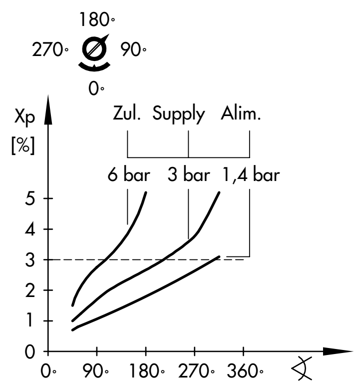


Fig. 14 · Ajuste de la restricción X_P

4.3.2 Ajuste con accionamiento: "vástago saliendo"

Importante:
Para que la válvula actue con la fuerza máxima de cierre, la cámara de la membrana deberá estar totalmente desaireada con el valor inferior de la magnitud guía (sentido de actuación <<) o respectivamente con el valor superior (sentido de actuación <>).
Por lo tanto con el sentido de actuación directo << se deberá ajustar la señal de entrada con una ligera elevación del punto inicial a 4,5 mA y con el sentido de actuación inverso <> con el punto inicial ligeramente inferior en aprox. 19,5 mA.
Esto aplica especialmente para reguladores y sistemas de mando cuya señal de salida esté limitada de 4 a 20 mA.

Punto inicial (cero) por ej. 4,5 mA

1. Girar el tornillo del cero (4), hasta que el vástago del obturador justo empieza a moverse de su posición de reposo (observar el movimiento del vástago con el indicador de carrera).
2. Quitar la señal de entrada y volver a aumentarla lentamente, comprobando que la válvula empieza a moverse justo en los 4,5 mA, en caso necesario corregir la desviación con el tornillo de cero.

Punto final (margen) por ej. 20 mA

3. Cuando ya se ha ajustado el punto inicial, aumentar la señal de mando. Justo en el punto final de 20 mA el vástago del obturador tiene que estar en reposo y haber recorrido el 100 % de la carrera (¡observar el indicador de la carrera!).
   Si el punto final es incorrecto, para corregirlo se tiene que desplazar el pivote (2) como se indica a continuación:
4. Desplazando el pivote hacia
   el final de la palanca → se aumenta la carrera
   el punto de giro → se disminuye la carrera
   Después de la corrección es necesario volver a ajustar el cero.
   Después comprobar otra vez el punto final.

Repetir el proceso de corrección hasta que ambos valores sean correctos.

4.3.3 Ajuste con accionamiento: "vástago entrando"

Importante:
En los accionamientos con vástago entrando ***FE****, la cámara de la membrana se debe presurizar con una presión capaz de cerrar herméticamente la válvula, incluso con la presión máxima de la planta. Es decir, para el valor superior de la magnitud guía (20 mA) con sentido de actuación <<, o bien para el valor inferior de la magnitud guía (4 mA) con sentido de actuación <>.*

La presión de mando necesaria se indica en la placa del posicionador o sino se puede estimar según se indica en el cap. 3.2.2, página 11.

Punto inicial por ej. 20 mA

1. Con una fuente de mA conectar una señal de entrada de 20 mA.
   Girar el tornillo del punto cero (4),

hasta que la válvula empieza a moverse de su posición inicial.

2. Aumentar la señal de entrada y lentamente volver a disminuirla hasta 20 mA, comprobando que la válvula empieza a moverse justo en 20 mA. Corregir la desviación con el tornillo de cero (4), girando en sentido antihorario la válvula se moverá antes, y girándolo en sentido horario la válvula se moverá más tarde de su posición.

Punto final (margen) por ej. 4 mA

3. Cuando ya se ha ajustado el punto inicial, disminuir la señal de mando hasta 4mA.
   Justo en el punto final de 4 mA el vástago del obturador tiene que estar en reposo y haber recorrido el 100 % de la carrera (¡observar el indicador de la carrera!).
4. Si el punto final es incorrecto, para corregirlo se tiene que desplazar el pivote (2).
   Volver a ajustar el punto cero en 20 mA girando el tornillo del cero (4), hasta que el manómetro indique la **presión de mando requerida.**
   Si no se dispone de manómetro se puede ajustar el punto inicial en 19,5 mA.

4.4 Cambio del resorte de medición

Si se desea variar el margen o cambiar a regulación en rango partido, se deberá cambiar el resorte de medición como sigue (fig. 3):

1. Desenroscar el tornillo (7) del resorte, soltar a continuación el tornillo hexagonal (5) y extraer la palanca con el eje.
2. Cambiar el resorte de medición y a continuación introducir la palanca con el eje a través del casquillo (3), desplazar la caja y la escuadra de tope (6.1).
3. Fijar el resorte de medición con el tornillo (7).
4. Desplazar la escuadra tope respecto al eje, de modo que el tornillo (5) se coloque sobre el lugar aplanado del eje. Fijar el tornillo (5). Se debe tener en cuenta que entre la palanca (1) y el casquillo (3), así como entre el resorte de medición (6) y la caja, quede un juego de 0,05 a 0,15 mm.

5. Conversión del posicionador electroneumático a neumático

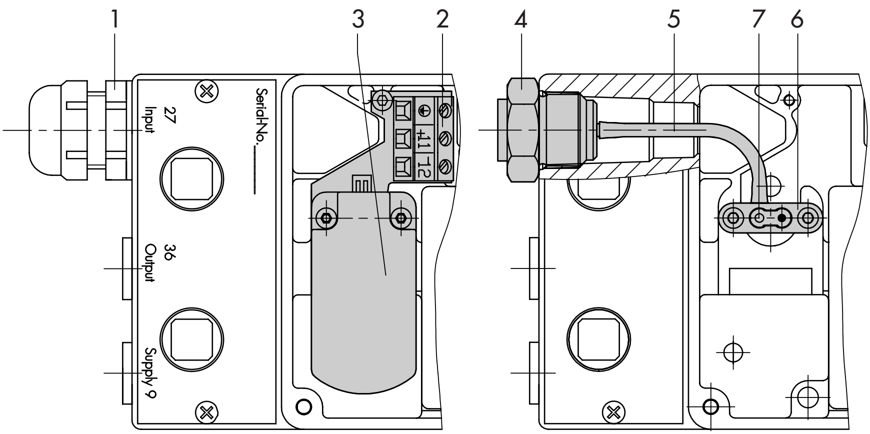
El posicionador electroneumático se puede convertir en el posicionador neumático Tipo 4765 utilizando el correspondiente Kit de conversión.

¡Nota!
Para el posicionador convertido Tipo 4765 aplican las instrucciones de montaje y servicio EB 8359-1.

El Kit de conversión necesario para equipos con índice hasta **.02** y conexiones rosca G:
Referencia 1400-6724
para conexiones rosca NPT:
Referencia 1400-6725

Kit de conversión necesario para equipos con indice a partir de **.03** y conexiones rosca G:
Referencia 1400-6795
para conexiones rosca NPT:
Referencia 1400-6796

1. Soltar los tornillos de fijación y sacar de la caja el módulo i/p con la placa de conductores
2. Desenroscar el racor (1) y roscar herméticamente el manguito de conexión (4) del kit de conversión en la caja, previamente colocar el tubo flexible (5).
3. Introducir la pieza de junta (7) en la placa de conexión (6) y atornillarla fuertemente a la caja.
4. Empujar el extremo libre del tubo flexible sobre la placa de conexión (6).



1 Rácor
2 Placa de conductores
3 Módulo i/p
4 Manguito de conexión
5 Tubo flexible
6 Placa de conexiones
7 Pieza de junta

Fig. 15 · Conversión del posicionador

Accesorios – Piezas de montaje	Referencia
Resorte de medición 1 Resorte de medición 2 Resorte de medición 3 Palanca I Prolongación de la palanca Acoplamiento manómetro Acoplamiento manómetro, exento de cobre	1190-0736 1190-0737 1190-0738 1690-6469 1400-6716 1400-6950 1400-6951
Kit de montaje para válvulas con puente de fundición según NAMUR Válvulas con columnas según NAMUR para diámetro de columnas de 18 a 35 mm	1400-5745 1400-5745 y 1400-5342
Surtido de piezas de recambio con juntas y membranas	1400-6792
Kit para conversión a clase de protección IP 65 (para más detalles ver documento de Samsomatic Z 900-7)	1790-7408

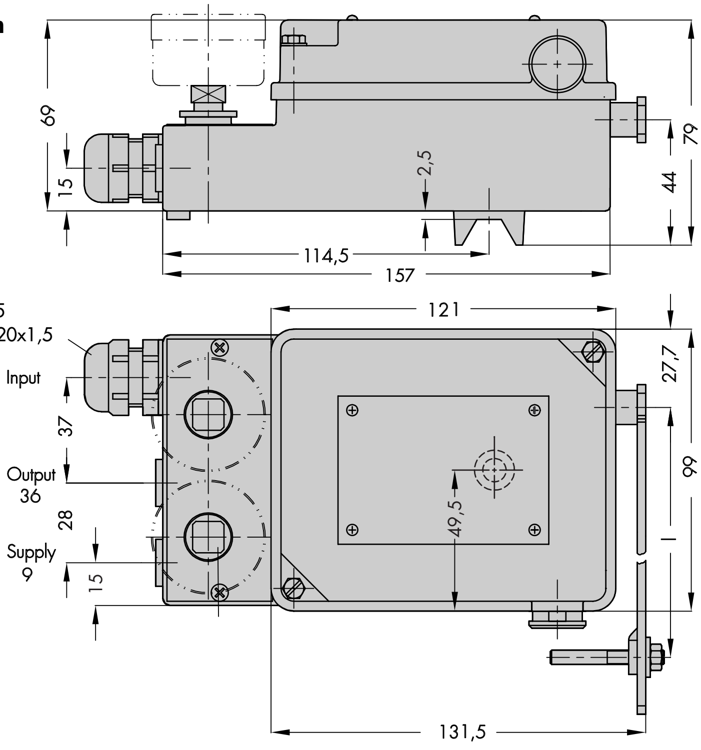
Dimensiones en mm

longitud útil de palanca I:
40 a 127 mm
(con prolongación de palanca de 40 a 200 mm)

Conexiones neumáticas:
ISO-228/1-G1/4

Rácor
hasta indice .02: PG 13,5
a partir de indice .03: M20x1,5

Taladro rosca G 1/8 en el cuerpo con conexión G y taladro rosca NPT 1/8 en el cuerpo con conexión NPT



(1) # EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 02 ATEX 2078

(4) Gerät: i/p-Stellungsregler Typ 4763-1..

(5) Hersteller: SAMSON AG Mess- und Regeltechnik

(6) Anschrift: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 02-22054 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 + A2 **EN 50020:1994**

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2 G EEx ia IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 19. Juli 2002

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

(13) # A n l a g e

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2078**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der i/p-Stellungsregler Typ 4763-1.. wird an pneumatische Stellventile montiert. Er dient dem Umformen von (0)4 ... 20 mA- bzw. 1 ... 5 mA-Stellsignalen einer Regel- oder Steuereinrichtung in einen pneumatischen Stelldruck bis maximal 6 bar. Als pneumatische Hilfsenergie werden nicht brennbare Medien verwendet.

Der i/p-Umformerstromkreis ist ein passiver Zweipol, der in alle bescheinigten eigensicheren Stromkreise geschaltet werden darf, sofern die zulässigen Höchstwerte für U_i, I_i, und P_i nicht überschritten werden.

Der Einsatz erfolgt innerhalb oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.

Der Zusammenhang zwischen der Ausführung, der Temperaturklasse, den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen und den maximalen Kurzschlussströmen ist den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen:

Ausführung 4763-1...1. mit i/p-Baustein Typ 6109

Temperaturklasse	zulässiger Umgebungs-temperaturbereich	maximaler Kurzschlussstrom
T6	-45 °C ... 60 °C	85 mA
T5	-45 °C ... 70 °C	
T4	-45 °C ... 80 °C	
T5	-45 °C ... 70 °C	100 mA
T4	-45 °C ... 80 °C	

Ausführung 4763-1...2. mit i/p-Baustein Typ 6112

Temperaturklasse	zulässiger Umgebungs-temperaturbereich	maximaler Kurzschlussstrom
T6	-45 °C ... 60 °C	85 mA bzw.
T5	-45 °C ... 70 °C	100 mA bzw.
T4	-45 °C ... 80 °C	120 mA

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2078

Elektrische Daten

Signalstromkreis .... in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
(Klemmen 11/12) nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

U_i = 28 V
I_i = 100 mA bzw. 85 mA
P_i = 0,7 W

bzw.

U_i = 25 V
I_i = 120 mA
P_i = 0,7 W

C_i vernachlässigbar klein
L_i vernachlässigbar klein

(16) Prüfbericht PTB Ex 02-22054

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

werden durch Übereinstimmung mit den zitierten Normen erfüllt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 19. Juli 2002

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Seite 3/3

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

SAMSON S.A. · TÉCNICA DE MEDICIÓN Y REGULACIÓN
Pol. Ind. Cova Solera · Avda. Can Sucarrats, 104 · E-08191 Rubí (Barcelona)
Tel.: 93 586 10 70 · Fax: 93 699 43 00
Internet: http://www.samson.es · e-mail: samson@samson.es

S/Z 2003-06

Instrucciones de seguridad para las instrucciones de montaje y servicio de posicionadores con certificación ATEX

Instrucciones de seguridad según el capítulo 30 de la norma EN 60079-0:2009

1 Instrucciones de seguridad importantes

El equipo debe ser montado y puesto en servicio únicamente por personal especializado que esté familiarizado con el montaje, puesta en marcha y funcionamiento del producto. En estas instrucciones de montaje y servicio se considera personal especializado a aquellas personas que debido a su formación técnica y experiencia, así como al conocimiento de las normas vigentes, pueden calificar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros.

Los equipos con ejecución Ex, sólo pueden ser manipulados por personal especialmente instruido y que esté autorizado para trabajar con equipos antideflagrantes en zonas con peligro de explosión.

Deben evitarse los peligros que pueden producirse en la válvula por el fluido, la presión de mando y por piezas móviles, tomando las precauciones adecuadas.

En caso de producirse en el accionamiento neumático movimientos o fuerzas inadmisibles debido a la elevada presión del aire de alimentación, deberá limitarse esta presión mediante una estación reductora adecuada.

Se presupone un transporte y almacenaje correctos.

2 Conexiones eléctricas

Las instalaciones eléctricas se deberán realizar según las nomas de instalación de equipos eléctricos y de seguridad e higiene en el trabajo de cada país.

Para el montaje e instalación en zonas con riesgo de explosión aplican las normas EN 60079-14:2008 VDE 0165-1 atmósferas de gas explosivo – diseño, selección e instalación de instalaciones eléctricas.

¡ATENCION!
Se debe respetar la asignación de bornes. Una conexión incorrecta puede anular la seguridad intrínseca del equipo.

No se deben soltar los tornillos lacados de fuera ni de dentro de la caja.

Para la conexión del circuito de seguridad intrínseca, son válidos los valores máximos permitidos que figuran en el Certificado de prueba de tipo EU (U_i o U_o, I_i o I_o, P_i o P_o, C_i o C_o y L_i o L_o).

3 Selección de cables y conductores

La instalación de circuitos de seguridad intrínseca se realiza según el párrafo 12 de la EN 60079-14:2008 VDE 0165-1.

Para el cableado con cables multiconductores con más de un circuito de seguridad intrínseca aplica el párrafo 12.2.2.7. En particular, el espesor de aislamiento de los conductores tiene que ser como mínimo de 0,2 mm para los materiales de aislamiento usuales (p. ej. polietileno). El diámetro de cada conductor no puede ser más pequeño que 0,1 mm. Las terminaciones han de estar protegidas contra deshilamiento, por ejemplo con vainas terminales. Es posible disponer de una conexión de cable adicional, para realizar la conexión a través de conductores separados. Las entradas para cables que no se utilicen se tienen que cerrar con tapones ciegos.

Los equipos que se utilicen a una temperatura ambiente inferior a –20 °C deben ir equipados con racores metálicos.

4 Equipos para utilizar en Zona 2/Zona 22

Para equipos Ex nA II ("sin chispa") según EN 60079-15:2003 sólo se permite la conexión, interrupción o conmutación de circuito bajo tensión durante la instalación, mantenimiento o reparación. Los equipos Ex nL ("con limitación de energía") según EN 60079-15:2003 se pueden conmutar en condiciones normales de operación.

Para la conexión de equipos con protección Ex nL IIC (con limitación de energía) se deben observar los valores máximos que figuran en la declaración de conformidad o en los anexos de la declaración de conformidad.

5 Reparación de equipos Ex

En caso de reparar una parte del posicionador con certificado Ex, antes de volverlo a instalar, es necesario que sea inspeccionado por un experto de acuerdo a los requerimientos de la protección Ex, y que esto sea certificado, o bien que el equipo sea sellado en conformidad. La inspección por un experto no es necesaria si el fabricante realiza una inspección de rutina en el equipo antes de instalarlo y se documenta el éxito de la prueba de rutina sellando el equipo con una marca de conformidad. Los componentes Ex sólo se sustituirán por componentes certificados originales del fabricante.

Equipos que se hayan utilizado en zonas no Ex y que en el futuro se quieran utilizar en zonas Ex, deben cumplir con las demandas de seguridad de los equipos reparados. Antes de ponerlos en funcionamiento se deben inspeccionar según las especificaciones estipuladas para la "reparación de equipos Ex".

6 Mantenimiento, calibración y trabajos en el equipo

La interconexión con circuitos intrínsecamente seguros para comprobar, calibrar y ajustar el equipo dentro y fuera de zonas con peligro de explosión se debe realizar únicamente con calibradores de corriente/tensión o instrumentos de medición intrínsecamente seguros, para evitar dañar componentes relevantes de la protección Ex.

Tener en cuenta los valores máximos permitidos para los circuitos de seguridad intrínseca especificados en los certificados.